نظـــم المعلومـات الإداريـــة: منـظور اداري

Management Information Systems

Managerial Perspective

MIS

تقديم: أ. أحمد الحربي

2010

الفصل الرابع

Management Support Systems نظم الإسناد الإدارية

تتميز نظم الدعم الادارية باهتمامها مباشرة بدعم المديرين المهتمين بالقرارات المرحلية والاستراتيجية، حيث تهتم بتحليل البيانات والمعلومات المتعلقة بالبيئة الداخلية والخارجية للمنظمة.

لقد صممت نظم دعم القرارات (DSS) لمساعدة المدير في اتخاذ القرارات.

كما صممت نظم دعم القرارات الجماعية (GDSS) لتجعل المجموع يعملون كفريق عمل واحد رغم تباعد المسافة بينهم؛ ليصبحوا ذا إنتاجية أعلى.

كما تعمل نظم دعم المديرين التنفيذيين (ESS) على تقديم ملخصاً مناسباً لمديري المنظمة ليساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية،

وأخيراً ظهرت النظم الخبيرة (ES) المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لتحاكي نمط التفكير الإنساني؛ ولتخدم احتياجات المدير المختلفة.

تعزيز اتخاذ القرار في الشركات.

Enhancing Management Decision Making for the Firm

يواجه اتخاذ القرار في الشركات بخاصة الشركات الإلكترونية بعض التحديات عند اتخاذ القرار مثل:

أ- تحديات الإدارة Management Challenges

1. بناء نظم معلومات حقيقية يمكن أن تساعد متطلبات المديرين التنفيذيين.
2. تأمين تقارير ذا معنى، ومعالجة صناعة اتخاذ القرار.

ويمكن أن تساعد نظم دعم المديرين التنفيذيين، ونظم دعم القرارات في مواجهة تلك التحديات.

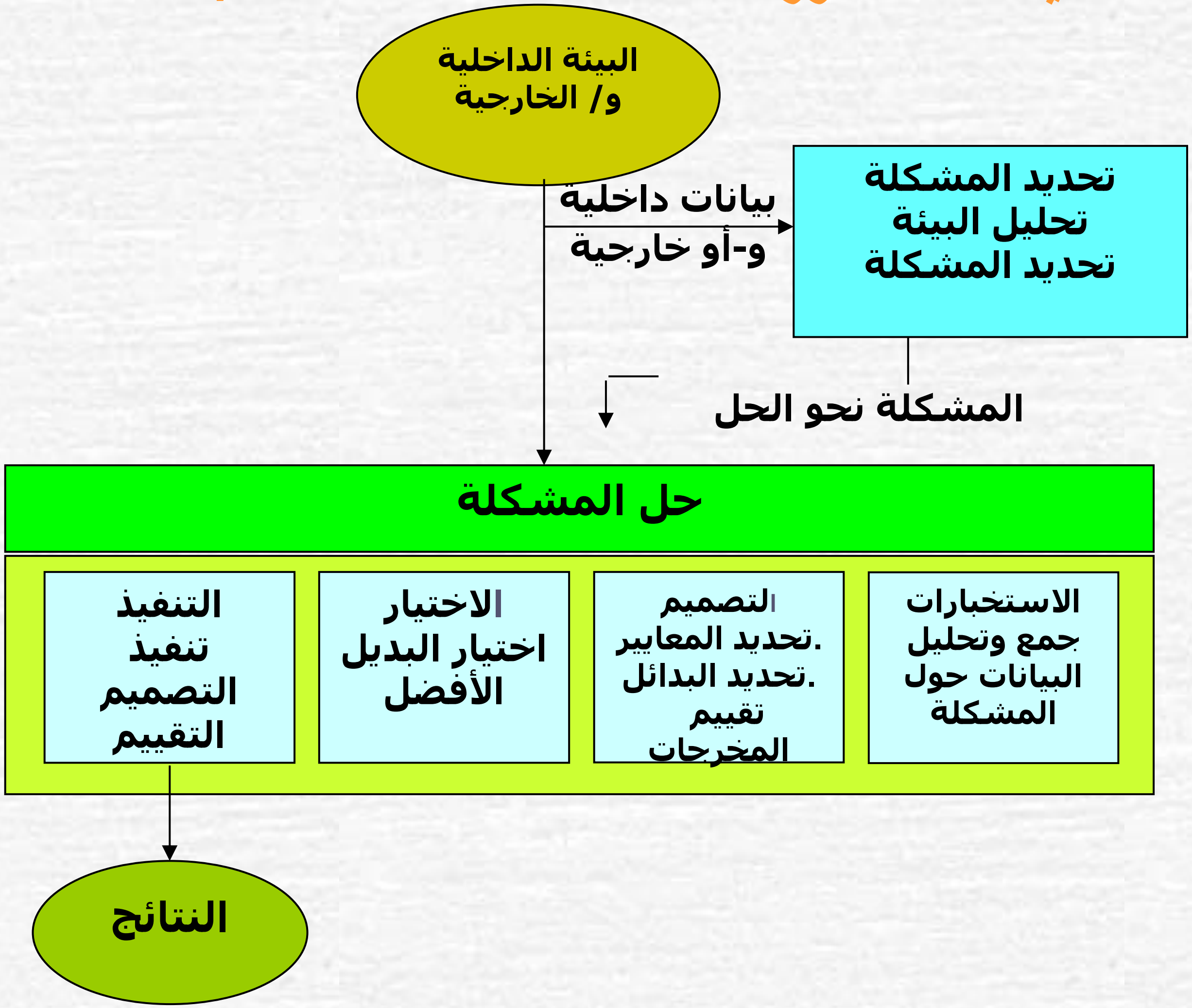
ب. استخبارات الاعمال Business Intelligence

هي تطبيقات وتكنولوجيا تركز على: تجميع، تخزين، تحليل، وزيادة إمكانية الوصول إلى المعلومات من عدة مصادر؛ لمساعدة المستخدمين في صنع قرارات أعمال أفضل.

توصف أغلب نظم المعلومات للمساعدة في اتخاذ القرارات، ولكن (نظم دعم القرارات، نظم دعم القرارات الجماعية، والنظم الخبيرة) هي نظم خاصة من نظم المعلومات، صممت صراحة لتعزيز عملية اتخاذ القرار، إذ أن بعض هذه النظم تمثل تطبيقات ذكاء الأعمال (Business Intelligence)، والتي تعمل على تجميع، تخزين، تحليل، والوصول إلى مصادر عدة من مصادر المعلومات؛ لمساعدة المستخدم في اتخاذ قرار افضل.

تعمل هذه النظم على تعاون الأنشطة عبر الأعمال، وتتجاوب سريعا للتغيرات في الأسواق المستهلكين.

خطوات عملية اتخاذ القرار Steps in Decision Process



يتبين من الشكل أن خطوات اتخاذ القرار تتمثل في:

أ- ايجاد المشكلة **Problem Finding**

يمثل تحديد المشكلة العملية التي توصل إلى صياغة المشكلة التي تسعى المنظمة لحلها، فتحديد المشكلة هو المفتاح الرئيس لزيادة فاعلية اتخاذ القرار. ويتضمن تحديد المشكلة مسح البيئة الداخلية والخارجية، وتحديد المشكلة التي نرغب بحلها. وبعد أن يتم تحديد المشكلة نبدأ بالبحث عن حل لها.

ب. حل المشكلة **Problem Solving**

إنها عملية استخدام المعلومات، المعرفة، الحدس في حل المشكلة المحددة سابقا، بناء نموذج الحل، حيث يتلقى البيانات الداخلية والخارجية التي يمكن أن تساعد في حل المشكلة..

كما يلاحظ من الشكل أن حل المشكلة يكمن في تجزيئها إلى أربع مراحل هي:

1. استخبارات الاعمال Business Intelligence

تتضمن جمع وتحليل البيانات المرتبطة بالمشكلة المحددة، وتكمن التحديات الرئيسة في مرحلة فهم ذكاء الأعمال/ المعلومات ذات الصلة بالأعمال في الحصول على بيانات كاملة ودقيقة، واستنتاج ما هي البيانات الدالة على القرارات الحاضرة؟

2. التصميم Design

يتضمن التصميم دراسة نظمية للمشكلة، تأمين البدائل، وتقييم المخرجات، والتحدي الرئيس هو في السيطرة على المشكلة، تأمين بدائل حقيقية، تطوير بدائل، وإيجاد نماذج مناسبة لتنظيم النتائج.

3. الاختيار Choice

تتضمن هذه المرحلة اختيار البديل الأفضل، والتحدي هنا يكمن في القدرة والسيطرة على حل التضارب في الأهداف والاهتمامات، وإدارة فريق اتخاذ القرار.

4. التنفيذ Implementation

تتضمن هذه المرحلة إبلاغ الآخرين بالقرار، وشرحه للأفراد المناسبين، ووضع القرار موضع التنفيذ، وتأسيس الاتصال المناسب لتبليغ القرار، وضمان سلامة تنفيذه، والتحدي الرئيس هنا يتضمن في التأكد من أن يكون القرار والتنفيذ مفهوم للجميع، لأن المشكلة لا تعتبر محلوله حتى يوضع القرار موضع التنفيذ.

ج. النتائج Results

ستكون النتيجة اما نجاح او فشل حيث يعيدنا الفشل مرة اخرى للمراحل السابقة

أسـئلة ؟

الأنواع المختلفة لنظم الإسناد الادارية.
The Types of Management Support Systems

أولا: نظم دعم القرار Decision Support Systems (DSS)

هي مجموعة متكاملة من البرمجيات، الحزم الجاهزة، النماذج، أدوات المعالجة تتفاعل مع البيانات والمعلومات لتقديم الحلول المقترحة، كما يمكنها دمج عدة نماذج لتكوين نموذج متكامل، وتقديم برامج إدارة وإنتاج الحوار. فهو يسمح لصانع القرار بالتفاعل مع النظام والتخاطب المباشر معه؛ لاسترجاع المعلومات التي تفيد في صنع القرارات شبه المهيكلة وغير المهيكلة. مثل: القرارات المتعلقة بالمنتجات الجديدة.

نظم Systems حيث يحوي النظام على الأنشطة المختلفة المكونة له ويبنى بناء على حاجات المستفيدين الفعلية مع ملاحظة التغيرات البيئية التي يتعامل معها.

دعم Support إذ أن نظم دعم القرار تدعم، ولا تحل محل المدير في اتخاذ القرار.

القرار Decision حيث تُركّز نظم دعم القرارات على دعم الانتقال باهتمام المديرين من المستويات العملياتيّة إلى الاهتمام بحل المشكلات الإداريّة.

أنواع نظم دعم القرار Decision Support Systems Types

1. نظم دعم القرار الموجهة بالنماذج

Model - Driven Decision Support Systems

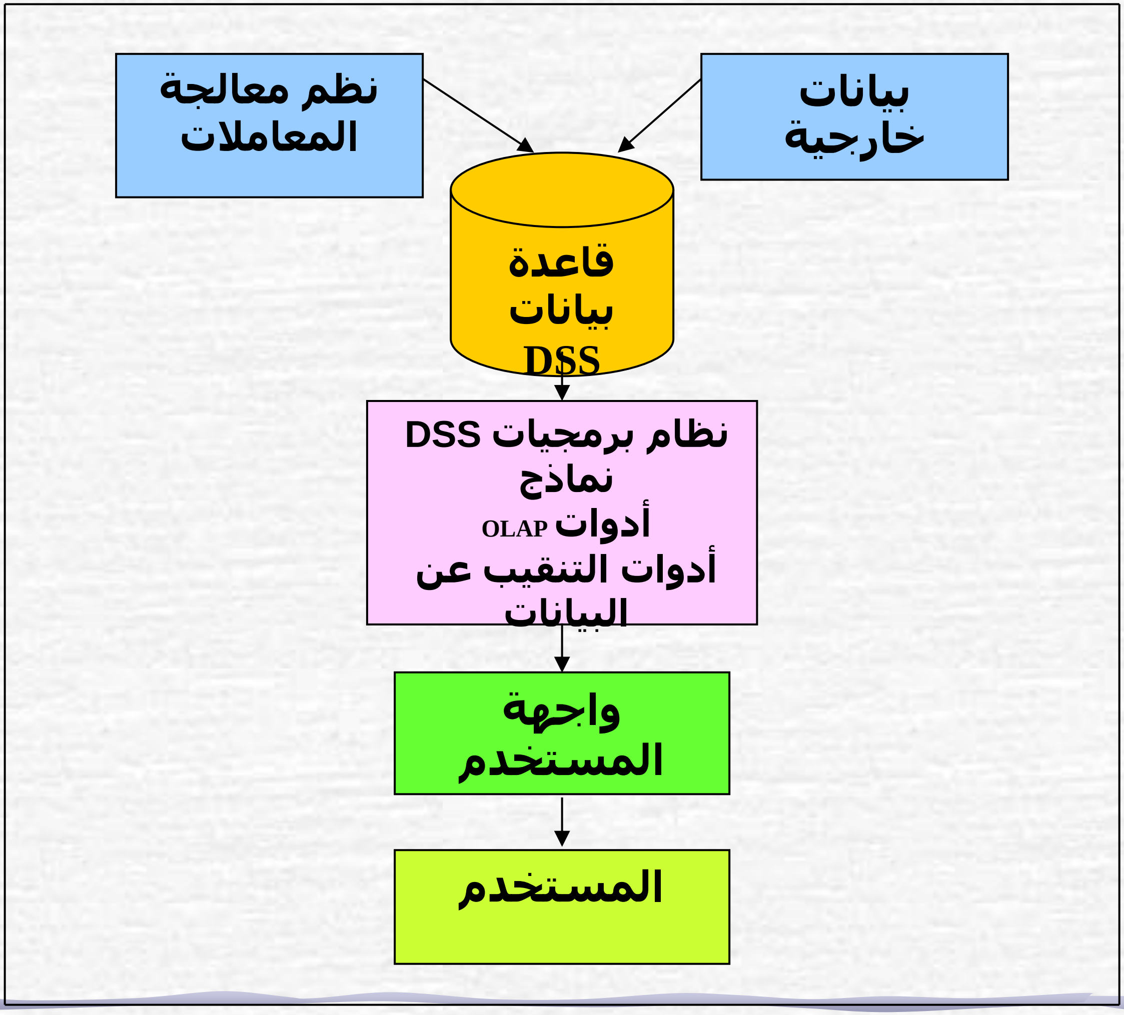
نظام انفرد في المقام الأول في استخدام بعض النماذج لإعداد تحليل (ماذا – لو) (What- if)، وأنواع أخرى من التحليلات خاصة عندما تكون الأقسام تحت رقابة نظام المعلومات المركزي مثل: شركات الطيران.

2. نظم دعم القرار الموجهة بالبيانات

Data - Driven Decision Support Systems

هي نظم تدعم عملية اتخاذ القرار بالسماح باستقصاء، وتحليل المعلومات المفيدة التي تكون مخزنة في قاعدة بيانات ضخمة. وغالباً ما تجمع نظم معالجة المعاملات البيانات والمعلومات من قواعد البيانات ووحدات الخزن لهذا الغرض.

Decision Support Systems Components مكونات نظم دعم القرار



يلاحظ من الشكل السابق أن نظم دعم القرار تتكون من الآتي:

1. قاعدة بيانات نظم دعم القرار Decision Support Systems Database

تمثل مجموعة من البيانات الحالية أو التاريخية المتراكمة المستمدة من عدد من التطبيقات تتجدد باستمرار سواء من مدير من نظم معالجة المعاملات، أو من المعلومات الخارجية التي يمكن الحصول عليها.

2. نظام برمجية نظم دعم القرار Decision Support Systems Software system

هي مجموعة من الحزم الجاهزة والبرمجيات التي تستخدم لتحليل البيانات عن طريق.

أ. مجموعة من نماذج رياضية وتحليلية.

ب. أدوات المعالجة التحليلية الفورية (OLAP).

ج. أدوات التنقيب عن البيانات (Data mining).

3. واجهة المستخدم User Interface

تعمل واجهة المستخدم كتذكرة مرور للتفاعل بين مستخدمي النظام، وأدوات برمجيات النظام مثل: الجداول البيانية التي تسهل وتعطي المرونة بين المستخدم ونظم دعم القرارات، حيث تسهل على المديرين الذين لا يملكون الدراية الكاملة في التعامل مع الأدوات المعقدة التعامل مع هذا النظام.

ومن أهم تطبيقات نظم دعم القرارات في الشركات الإلكترونية (Digital Firm)

1. إدارة سلسلة القيمة في الإدارة.
2. إدارة علاقات المستهلكين.
3. نظم المعلومات الجغرافية.

وظائف نظم دعم القرار Decision Support Systems Functions

1. بناء النماذج: Building Models
2. التخاطب مع النظام Procedural and Nonprocedural Language
3. الافتراضات ذات القيم المتزايدة/ ماذا – لو (What - If)
4. التردد المستعاد Returned Frequency
5. تحليل الخطر: Risk Analysis
6. التحليل الإحصائي ونموذج الإدارة Model Statistical Analysis and Management
7. الوظائف المالية Financial Functions
8. الأشكال البيانية Graphs
9. قدرات الأجهزة Hardware Capabilities
10. قواعد البيانات والملفات الخارجية Databases and External Files

أسـئلة ؟

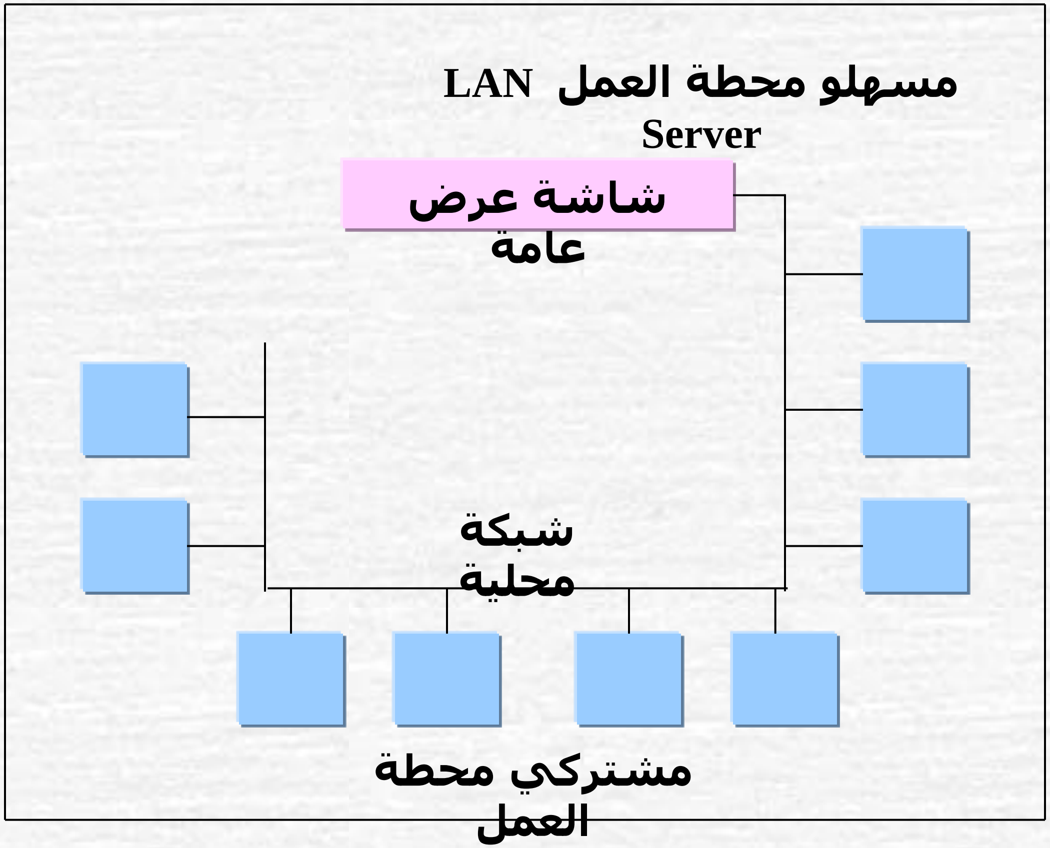
ثانيا: نظم دعم القرار الجماعي Group Decision - Support Systems GDSS

لقد ظهرت نظم دعم القرارات الجماعية في بداية الثمانينات، بعد أن تبين أن اكثر القرارات لا يمكن اتخاذها بشكل فردي، بل تحتاج إلى تشاور مجموعة من متخذي القرارات.

إن نظم دعم القرارات الجماعية نظام تفاعلي مبني على الحاسب لتسهيل حل المشاكل غير المهيكلة بواسطة مجموعة من متخذي القرار يعملون مع بعضهم البعض كفريق.

ومن هنا فان ما يميز نظم دعم القرارات الجماعية هو المشاركة في قاعدة بيانات موحدة يمكن الوصول إليها من قبل الفريق الذي يعمل على حل مشكلة أو مشروع معين.

مكونات نظم دعم القرار الجماعي
Components of Group Decision – Support Systems



يبين الشكل السابق مكونات نظم دعم القرار الجماعي تتمثل في:

1. الأجهزة Hardware

تشمل الأجهزة جميع المكونات المادية التي تعمل على تقديم تسهيلات الاجتماع مثل : قاعة الاجتماع ومستلزماتها والتي تدعم تعاون المختصين.

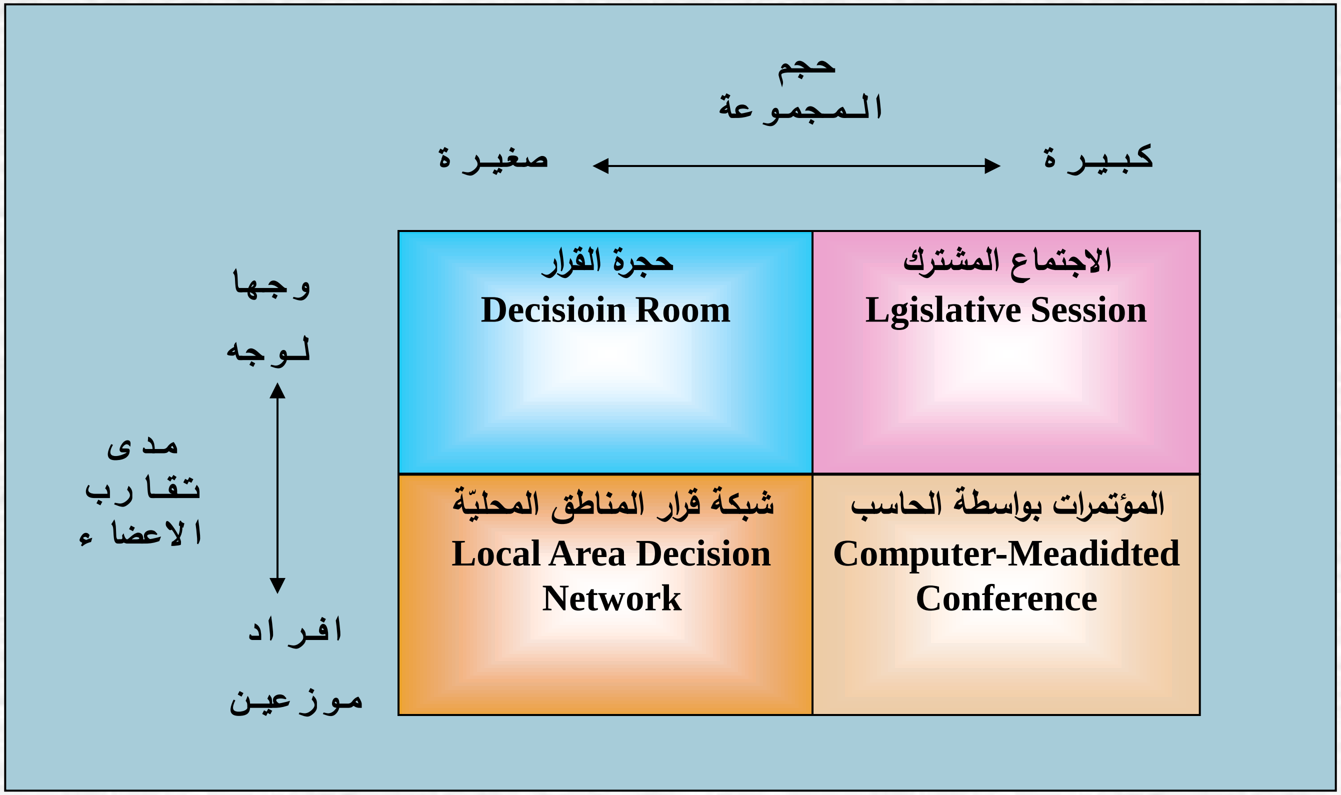
2. البرمجيات Software

لقد زودت البرمجيات في نظم دعم القرارات ببرامج وتطبيقات متخصصة؛ لتقابل احتياج المجتمعين في قاعة واحدة، كما يمكن استخدامها في الاجتماعات عبر الشبكة الإلكترونية حيث يكون المجتمعون في أماكن متباعدة.

3. الأفراد People

يتكون الأفراد عادة من المشاركين في الاجتماع والمناقشة، إضافة إلى منسق الاجتماع الرئيسي الذي يعمل حلقة وصل إلكترونيا بين المجتمعين.

Group Decision- Support Systems Forms اشكال نظم دعم القرار الجماعي



اشكال نظم دعم القرار الجماعي Group Decision- Support Systems Forms

1. حجرة القرار Decision Room

هي حجرة مجهزة بالتسهيلات الفنية والحاسوبية يجتمع فيها المشتركون معا في القاعة، ويكون لكل مشترك جهاز لعرض الأفكار، وتلخيص نتائج البيانات.

2. شبكة قرار المناطق محلية Local Area Decision Network

يبقى الأفراد المشتركون في هذه الحالة كل في مكانه، ويتفاعل مع بقية المشتركين من خلال محطة عمل مع وجود حاسب مركزي تتوافر به قواعد البيانات، والنماذج، والبرمجيات بحيث يمكن لأي مشترك الوصول إليها، ويوفر هذا النظام ميزة إمكانية عقد الاجتماعات مع بقاء كل مشترك في موقعه.

3. الاجتماع المشترك Legislative Session

عندما يكون المجتمعون بأعداد كبيرة ولا يستطيعون استخدام حجرة القرار، فيكون عندها الاجتماع المشترك هو الذي يحقّق الغرض، إذ تستفيد المجموعات الكبيرة من تقنيات الاتّصالات والفيديو في تنفيذ الاجتماع.

4. المؤتمرات بواسطة الحاسب Computer-Mediated Conference

عندما تكون المجموعات كبيرة وموزّعة على مناطق جغرافيّة متباعدة، فإنّ المكتب الافتراضي يعطي رخصة مرور اتصالات بين تلك المجموعات، وتعرف هذه التطبيقات الجماعيّة باسم تطبيقات المؤتمرات الحاسوبيّة وتتضمّن المؤتمرات الصوتيّة (Audio Conferecing)، والمؤتمرات المرئيّة (Video Conferecing).

أ. المؤتمرات السمعيّة Teleconferencing

القدرة على المحادثة والتشاور بين مجموعة من الافراد بالتزامن رغم تواجدهم في أماكن متباعدة باستخدام الهاتف أو برمجيات البريد الإلكتروني الجماعي ، ولكن مع عدم إمكانية رؤية المشاركين لبعضهم البعض.

ب. المؤتمرات الصّوتيّة Audio Conferecing

مؤتمرات تعتمد على التجهيز التلفزيوني خاص بالصوت، إذ تتيح للمشاركين إرسال الصوت واستقباله، ويُمكن أن يُتيح ذلك اجتماعات غير مهيكله بين أعضاء متواجدين في أماكن متباعدة، مع ملاحظة عدم امكانية رؤيا المشاركين لبعضهم البعض.

ج. المؤتمرات المرئية Videoconferencing

تتشابه المؤتمرات البعدية المرئية مع الاجتماعات عن بعد من حيث الشروط وإمكانية التلاقي وعقد المؤتمرات وكل شخص في مكانه، ولكن تمتاز عنها بإمكانية رؤية المشتركين لبعضهم البعض على الشاشات المتلفزه

أسـئلة ؟

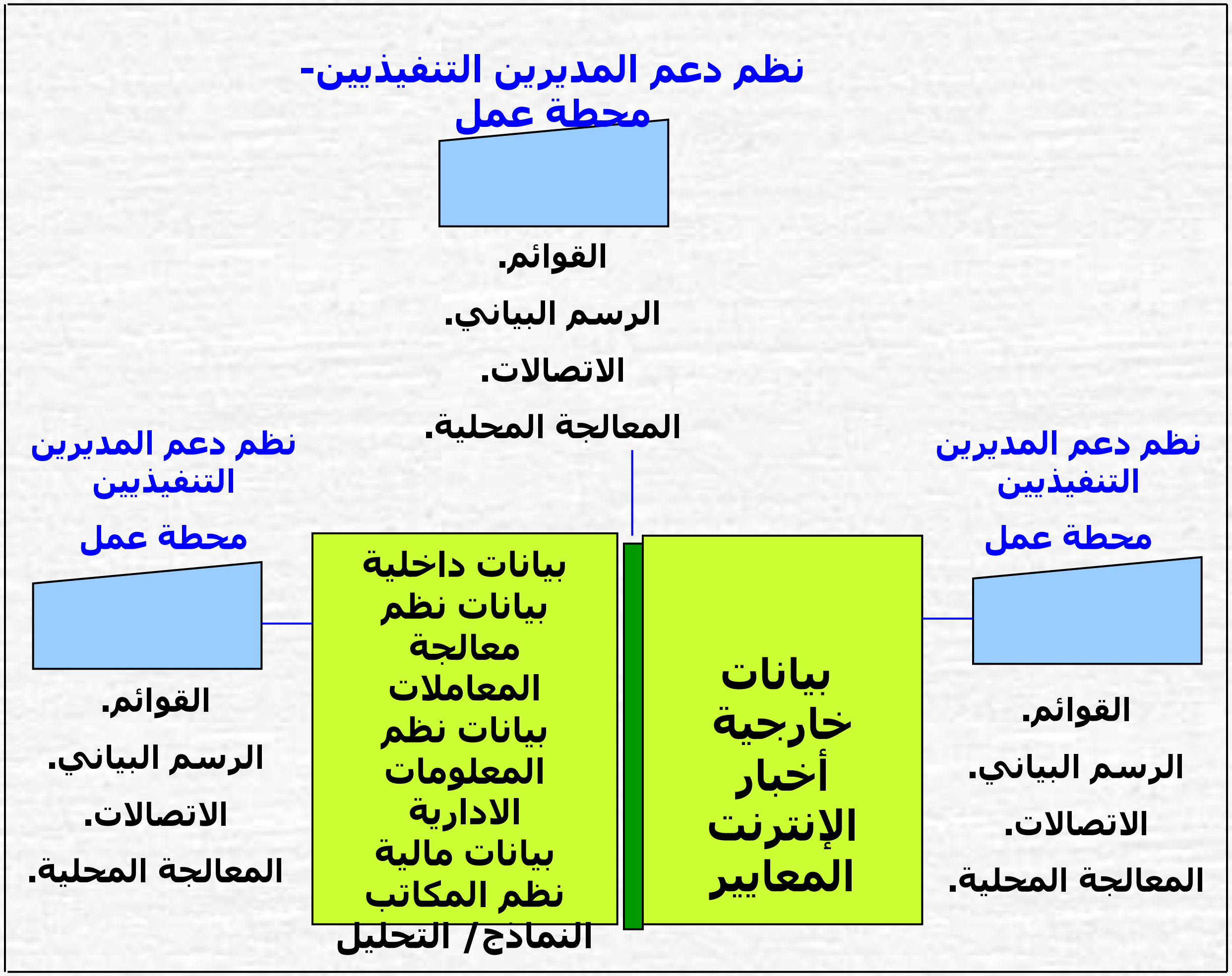
ثالثا: نظم دعم المديرين التنفيذيين (Executive Support Systems (ESS

يهدف هذا النظام عموماً إلى تعزيز قدرة المعلومات في اتخاذ القرارات الاستراتيجية حيث تقع مسؤولية التخطيط الاستراتيجي والقيادة والرقابة وادارة شؤون المنشأة.

تدعم نظم دعم المديرين التنفيذيين حل المشاكل غير المهيكلة، والتي يمكن أن تحدث في المستوى الاستراتيجي للمنظمة، والذي يحتاج عادة إلى تنقية، وتصفية، واختصار للمعلومات المقدمة إليه. كما يزود نظام دعم المديرين التنفيذيين الإدارة العليا بالمعلومات سواء من المصادر الخارجية أو الداخلية.

كما تساعد نظم دعم المديرين التنفيذيين في مراقبة أداء المنظمة، تعقب نشاطات المنافسين، تحديد مواقع المشاكل، تحديد الفرص، والتنبؤ بالاتجاهات.

نظم دعم المديرين التنفيذيين (ESS)



خصائص نظم دعم المديرين التنفيذيين

Characteristic of Executive Support Systems.

1. غير مهيكلة Unstructured

تختص الإدارة العليا بالقرارات غير المهيكلة مثل: نوعية الحملات الإعلانية، خط إنتاجي جديد، وهذا ما يوفره نظام دعم المديرين التنفيذيين.

2. التوجه المستقبلي Future Oriented

تتركز أنشطة الإدارة العليا في الغالب على التخطيط الاستراتيجي، والذي يأخذ في الاعتبار التغيير في البيئة الخارجية.

3. عدم التأكد Uncertainty

إن معظم البيانات والمعلومات التي تحصل عليها الإدارة هي بيانات ومعلومات غير نمطية تشير إلى اتجاهات يمكن أن تحدث أو لا تحدث في المستقبل.

4. مستوى منخفض من التفاصيل Low Level of Details

لابد أن تملك الإدارة العليا نظرة شمولية عامة عن الأمور، لذا لابد أن تؤمن لها المعلومات بشكل مختصر ومفيد حتى لا تقع في بحر المعلومات.

5. موارد غير رسمية Informal Resources

تعتمد نظم دعم المديرين التنفيذيين على خلاف الأنظمة الأخرى بشكل أكبر على المصادر غير الرسمية، وهذه المعلومات ذات أهمية كبيرة وتؤثر على مستقبل الشركة. لذلك فان هذا النظام يمكن له أن يحصل على المعلومات اللازمة سواء من الداخل أو من الخارج عن طريق المعلومات الاستخبارية.

فوائد نظم دعم المديرين التنفيذيين Benefits of Executive Support Systems

1. مساعدة المديرين التنفيذيين في مواجهة المشاكل غير المهيكلة عند حدوثها في المستوى الاستراتيجي للمنظمة.

2. المساعدة في تزويد البيانات من المصادر الداخلية لتحديد نقاط القوة والضعف، حيث يمكنها تقديم الجداول والرسومات المختلفة، مما يساعد الإدارة في مراقبة عوامل النجاح الحرجة مثل تحديد الربحية، النسب المالية، الحصة السوقية، ومقارنتها بالمعايير الأساسية للمنشأة.

3. المساعدة في تزويد البيانات الخارجية عن طريق المسح البيئي بواسطة ذكاء الأعمال عن طريق شبكة الإنترنت، للتعرف على التغيرات البيئية وتحديد الفرص والتهديدات البيئية التي يمكن أن تواجه المنظمة.

4. القدرة على التحرك من البيانات التفصيلية إلى تلخيص أقل فأقل، للوصول إلى حد أدنى من التفاصيل (Drill Down) حيث المعلومات المختصرة التي يجب أن تقدم للإدارة العليا.

5. مساعدة المديرين التنفيذيين في تحليل، مقارنة، تحديد الاتجاهات والتنبؤ بها مثل: التغير في اتجاهات السوق، والتي تسهل مراقبة الأداء وتحديد الفرص والتهديدات التي تواجه الإدارة الاستراتيجية.

6. مساعدة المديرين التنفيذيين في زيادة مساحة المراقبة والسيطرة؛ لتسمح لهم برؤية عدد أكبر من مصادر أقل واتخاذ القرار المناسب عند تغيير الظروف.

أسـئلة ؟

رابعا: الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة.

Artificial Intelligence and Expert Systems

مفهوم الذكاء الاصطناعي Concept of Artificial Intelligence

هو علم وتكنولوجيا يستند على الحاسب لإعطائه القدرة على القيام بوظائف تحاكي ما يقوم به العقل الإنساني، حيث يتضمن القدرة على التفكير، التعلم، الفهم، وتطبيق المعنى.

إن المنهج الرئيس للذكاء الاصطناعي هو تطوير الحاسوب بطريقة موازية للذكاء الإنساني، ومنح الحاسب قدرات الإدراك، التعلم، حل المشكلات، إنه ثمرة تلاقي العلوم الحديثة مع التكنولوجيا.

المجالات الرئيسة للذكاء الاصطناعي.

1. تطبيقات الواجهة البينية الطبيعية Natural Interface Applications

وتشمل استخدام الذكاء الاصطناعي في اللسانيات وتصميم واجهات العمل البينية وخلق الواقع الافتراضي.

أ. اللغويات التطبيقية.

ب. تمييز الخطاب.

ج. الواقع الافتراضي.

د. الواجهات البينية المتعددة.

2. تطبيقات الآلات الذكية Robotics

وتشمل جهود دمج الذكاء في الآلة وتحسين أدائها لتقارب السلوك الإنساني في أداء الإنسان واستجابته لمتغيرات الظروف التي تتطلب التكييف والتحديث.

أ. الإدراك المرئي.

ب. المحسوس والملموس.

ج. البراعة والمهارة.

د. التحرك والتنقل.

3. تطبيقات علم الحاسوب Computer Science Application

تهتم هذه التطبيقات في بنية وظائف الدماغ وقدراته الأصلية في التفكير والتعلم والاستنتاج وخزن ومعالجة المعلومات والمعرفة.

أ. الجيل الخامس من الحاسوب.

ب. المعالجة المتوازية.

ج. المعالجة الرمزية.

د. الشبكات العصبية.

4. تطبيقات العلم الادراكي Cognitive Science Application

وهي تطبيقات تحاكي طريقة إدراك الإنسان لتقدير القيم وما يرتبط بها من مرجعيات من خلال بيانات غير تامة، إذ يعتمد في ذلك على عدة تصنيفات احتمالية..

أ. النظم المعتمدة على المعرفة.

ب. النظم المتعلمة.

ج. المنطق الغامض.

د. الوكيل الذكي.

خصائص الذكاء الاصطناعي Characteristics of Artificial Intelligence

1. استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة.
2. القدرة على التفكير والإدراك.
3. استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة.
4. القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
5. القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
6. القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.

7. القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.

8. القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.

9. القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.

10. القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.

11. القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.

12. القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الادارية.

أسـئلة ؟

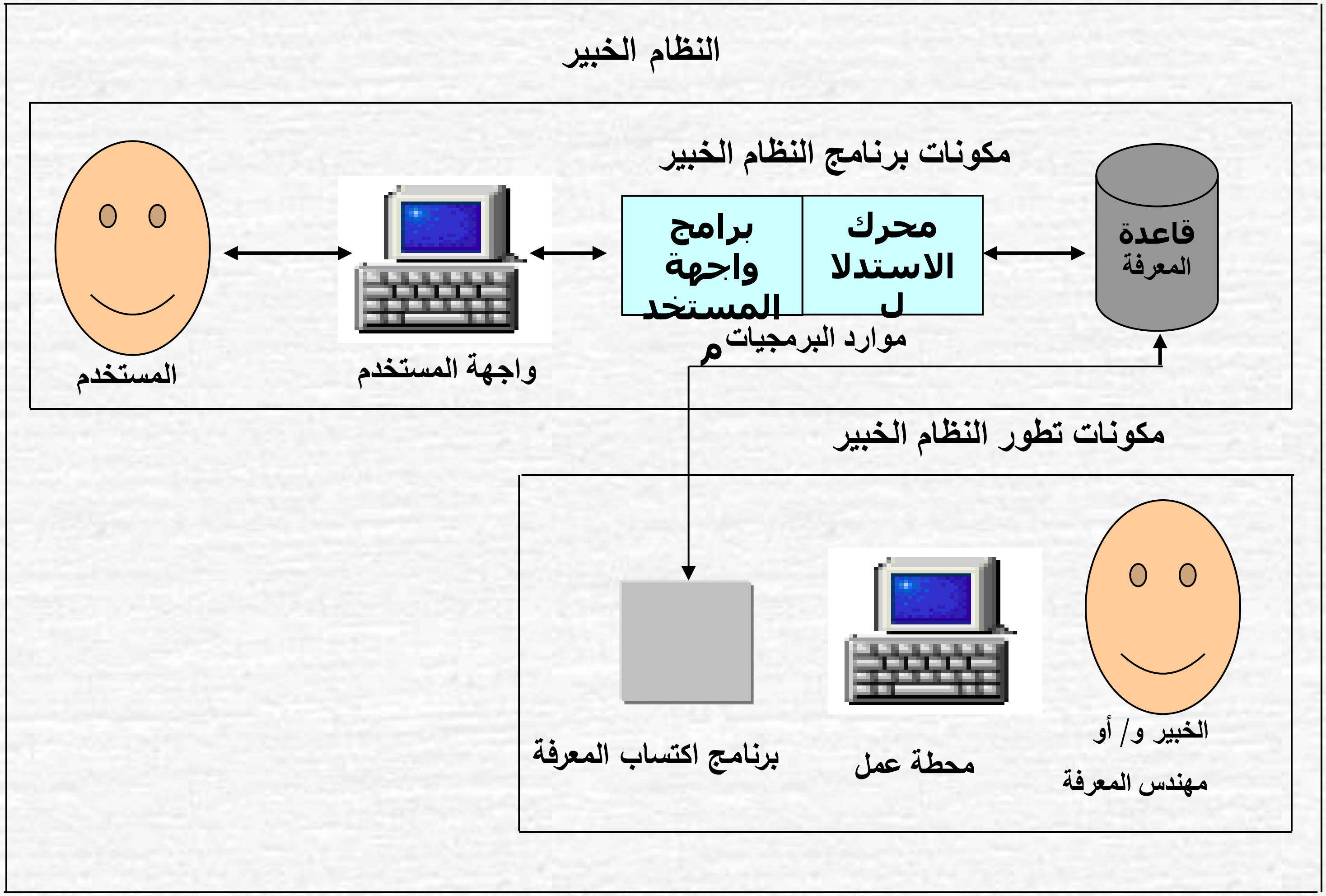
النظم الخبيرة Expert Systems

تعتبر النظم الخبيرة نوعا من أنواع النظم المبنية على المعرفة (Knowledge- Based Systems) وشكلا متطورا من أشكال الذكاء الاصطناعي، (Artificial Intelligence) والتي استندت في بناء النظم على مبدأ شبيه بمنطق التفكير الإنساني ،

إنه برنامج حاسب مصمم لنمذجة قدرة الخبير الإنساني على حل المشكلات. وحتى يقوم النظام الخبير بهذه المعرفة لا بد أن يمتلك مكونات جوهرية مثل: قاعدة المعرفة، محرك الاستدلال، ذاكرة عاملة، تفسير الاستدلال، والواجهة البينية.

يعتمد النظام الخبير على مبدأ المعرفة المتخصصة المتراكمة التي يقوم بتجهيزها الخبير أو مجموعة من الخبراء مشتملة على القواعد (Rules)، المفاهيم (Concept)، الحقائق (Facts)، والعلاقات (Relations)، والمعارف المستقاة من الخبراء، ويخزن ذلك في النظام الخبير ليتمكن المدير من الرجوع إليه عند الحاجة.

مكونات النظام الخبير وتطوره



يتكون النظام الخبير من المكونات التالية:

1 . قاعدة المعرفة Knowledge Base

تحوي قاعدة المعرفة في النظام الخبير على المعرفة المتخصصة في مجال محدد معتمدة على قسم الحقائق ممثلا بمجموعة تعريفات، فرضيات، معايير، واحتمالات. كما يحوي على قسم القواعد، والافتراضات المنطقية والرياضية. إذ يتم واشتقاق هذه المعرفة من الخبير ومن خلال التقنيات التي يستخدمها مهندس المعرفة.

هناك العديد من طرق تمثيل المعرفة في النظام الخبير مثل:

نظم المعرفة المبنية على القواعد (Rule-Based).

نظم المعرفة المبنية على الإطار/ البعد (Frame- Based).

نظم المعرفة المبنية على الموضوع (Object- Based).

نظم المعرفة المبنية على الحالة (Case- Based).

2. موارد البرمجيات Software Resources

تحوي موارد البرمجيات على مجموعة برمجيات النظام الخبير وهي:

أ. محرك الاستدلال Interface Engine

إنها برمجية للبحث في قاعدة المعرفة، تقوم بمزج ومقاربة الحقائق التي توجد في الذاكرة عند الاستشارة في مسالة ما، ومقارنه المسألة المعروضة ونقلها من خلال وحدة الحوار، وربطها مع قواعد المعرفة المخزنة لديه لتوليد حل للمشكلة واختيار النصيحة المناسبة.

ب. برامج واجهة المستخدم User Interface Programs

هي البرمجيات التي تسهل للمستخدم التفاعل مع النظام الخبير، والتخاطب معه، وتزويد المستخدم باللغات التي تمكنه من التفاعل بسهولة مع النظام.

3. واجهة المستخدم The Users Interface

يتلقى المستخدمون نصائح الخبرة من النظام الخبير من محطات العمل المختلفة.

مكونات تطوير النظام الخبير: Expert System Development

1. الخبير و/ أو مهندس المعرفة Expert and /or Knowledge Engineer

يقوم مهندس المعرفة بتطوير البرامج المختلفة التي تمثل أحد مكونات النظام الخبير، حيث يقوم بإدخال الحقائق والقواعد المختلفة إلى برامج النظام الخبير، وتتجمع تلك الحقائق والقواعد من مهندسي المعرفة في محطات العمل.

2. برنامج الوصول للمعرفة Knowledge Accession Program

إن برامج اكتساب المعرفة ليست جزءا من النظام الخبير، بل هي أدوات برمجيات لتطوير قاعدة المعرفة، والتي تستخدم لتطوير النظام الخبير، حيث أن الغرض منه استمرار تحديث قاعدة المعرفة.

Different Forms of Expert Systems. الاشكال المختلفة للنظم الخبيرة

1. النظم التي تعمل كمساعد: حيث يقوم النظام بمساعدة المستخدم في تحليل بعض الاعمال، ومن أمثلتها: النظم التي تقوم بقراءة الخرائط والرسومات البيانية المختلفة.

2. النظم التي تعمل كزميل: إذ يسمح هذا النظام للمستخدم أن يُناقش المشكلة مع النظام ويتلقى الاجابات فتكون النتيجة مُحصلّة جُهد مشترك للمستخدم والنظام معاً.

3. النظم التي تعمل كخبير: يُقدم النظام في هذه الحالة نصيحة جاهزة للمستخدم في الحالة التي تعرض عليه.

Characteristics of Expert Systems خصائص النظم الخبيرة

1. Separate Knowledge from Control فصل المعرفة عن السيطرة
2. Posses Expert Knowledge حيازة معرفة الخبير
3. Focuses Expertise التركيز على الخبرة
4. Reasons with Symbols التبريرات مع الرموز
5. Reasons Heuristically الإدراك الاستكشافي
6. Programming Viruses Knowledge Engineering البرمجة مقابل هندسة المعرفة

تطبيقات النظم الخبيرة Expert Systems Applications

1. إدارة القرار Decision Management

حيث تعرض النظم الخبيرة البدائل المختلفة في:

وضع الاهداف الاستراتيجية.

تحليل محفظة الأعمال.

تقييم أداء الموظفين.

سندات التأمين.

التنبوءات الديموغرافية.

2. تشخيص المشكلة/ حل المشكلة Diagnostic / Troubleshooting

معايرة التجهيزات.

المساعدة في عمليات الإنتاج.

برامج مكافحة الحشرات.

التشخيص الطبي للأمراض المختلفة.

3. التصميم/ التقسيمات Design / Configuration

خيارات التجميع، وتعظيم تجميع الآلات.

دراسات المصانع.

شبكات الاتصالات.

4. الاختيار/ التصنيف Selection / Classification

اختيار المواد الخام.

تفسير سلوك المجرمين والمشتبه بهم.

تصنيف المعلومات.

5. عمليات المراقبة/ السيطرة Process Monitoring/ Control

السيطرة على الآلات والمخزون.

مراقبة الإنتاج، وتوفير الأمن ضد التجاوزات من خلال تحديد الانحرافات الاختبارات الكيماوية.

أسـئلة ؟